

ПРИМЕНЕНИЕ OLAP-ТЕХНОЛОГИЙ АНАЛИЗА МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Дубовкин М. С., Пономарева О. А.

Уральский Федеральный Университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, e-mail: sokrushitel07@mail.ru, ponomareva1704@rambler.ru

В данной статье рассмотрено применение OLAP-технологии международной логистической системе на основе данных компании. Рассчитаны статистические данные услуг грузоперевозчика и определены зависимости показателей деятельности компании.

Ключевые слова: OLAP-технологии, логистика, ИТ в отрасли.

THE USE OF OLAP-TECHNOLOGY ANALYSIS OF THE INTERNATIONAL LOGISTICS SYSTEM

Dubovkin Maxim, Ponomareva Olga

Ural Federal University

This article discusses the use of OLAP-technology international logistics system based on company data. Calculated statistical data service cargo carrier and determined according to the activities of the company.

Keyword: OLAP-technology, logistics, IT in the industry.

Процесс движения груза по миру существует с древних времен и по нынешний день остается актуальным – этот процесс называют международной логистикой, который включает в себя множество компонентов (технологии, персонал, информация, транспорт, финансовые потоки и др.) и можно рассматривать его как сложную систему. По определению[1], система - упорядоченная совокупность элементов, между которыми существуют или могут быть созданы определенные связи и отношения. В статье рассматривается логистическая система и опираемся на определение, что “логистическая система – это сложная организационно завершенная (структурированная) экономическая система, состоящая из элементов – звеньев, взаимосвязанных в едином процессе управления материальными и сопутствующими им потоками.”[2]. Из определений систем следует, что это сложная система, состоящая из множества элементов, которые взаимосвязаны и действуют как единое целое. Данные предприятия, которые анализируются в статье, отражают услуги по международным перевозкам и деятельность по организации, контролю и управлению движением потоков, пересекающие национальные границы и континенты. Грузы идут из России в Канаду, Европу, Азию и др.

Основные подсистемы логистической системы закупка; склады (складское хозяйство); запасы; транспорт; производство; распределение; сбыт; информация; кадры.

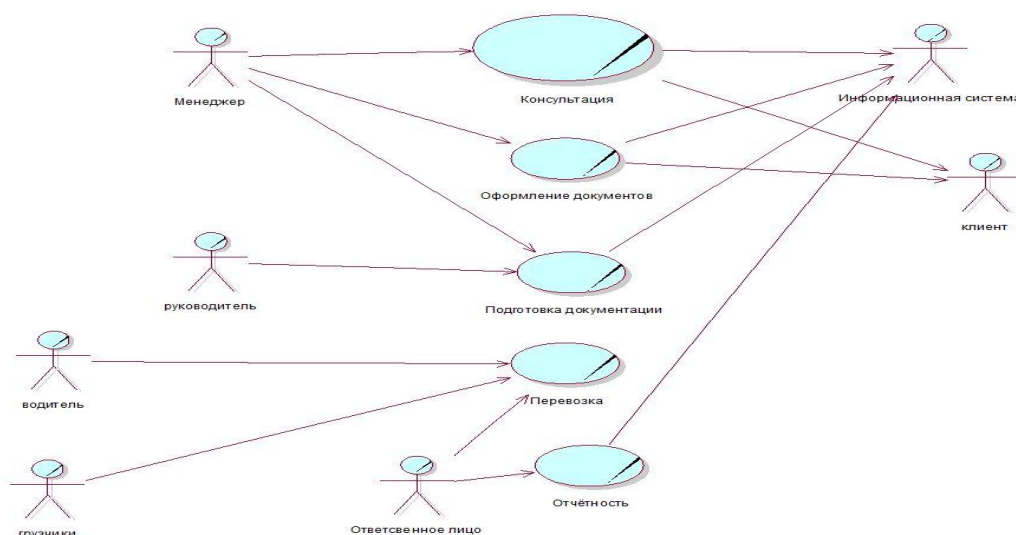


Рис.1. Модель логистической системы

Один из связующих элементов логистической системы является информация. Обработка информации производится с помощью специализированных информационных систем для управления логистическими потоками и интегрируемая на международном уровне.

Логистическая информационная система (ЛИС)[3] определяется как «система, взаимно увязывающая работу электронно-вычислительной техники с действиями менеджеров по логистике и обеспечивающая получение ими доступной правильной информации, позволяющей организовать и осуществить процессы планирования и исполнения логистических операций». С функциональной точки зрения ЛИС представляет собой четырехуровневую иерархическую систему, где:

- на первом уровне с помощью ЛИС решаются вопросы операций: поступление заказов, отгрузка продукции, учет продукции, подготовка груза к отправке, принятие поступающего сырья, складские операции и т. д.;

- на втором уровне, решаются вопросы учета и контроля: управление запасами, учет наличия складских площадей, контроль процесса транспортировки продукции, бухгалтерские операции по счетам, вопросы движения средств на счетах и т. д.;

- на третьем уровне, решаются вопросы аналитического характера: использование логистики для поддержки маркетинговых операций (содействие продажам), прогноз поступления заказов и возможностей их исполнения, финансовое планирование (в том числе расходов, связанных с логистикой);

– на четвертом уровне, решаются стратегические проблемы на уровне предприятия – планирование операций на уровне компании, изменения в структуре, определение приоритетных направлений в логистической работе на перспективу.

Применение методов системного анализа сложных логистических систем позволяют выявлять тенденции и определять устойчивые связи грузопотоков и определять факторы, влияющие на деятельность компании. Существует множество методов и технологий, позволяющих проводить анализ систем. В нашем исследовании, применяем OLAP-технологии как один из подходов системного анализа. OLAP-технология базируется на измерениях, которые аналитик выбирает из цели и задач анализа. Данная технология дает возможность аналитику работать с многомерными данными и находить их зависимости. Применение OLAP-технологии получила развитие в финансово-промышленной сфере, которая позволяет работать с большим объемом многомерных данных, формировать структурированные данные, осуществлять статистическую обработку данных и представлять в графическом виде результаты анализа.

В статье отражены обработанные данные логистической фирмы за короткий промежуток времени, которые включают информация: о персонале, о видах перевозок, заказчиках, способах оплаты, местах разгрузки и погрузки, виды груза, счёта фактуры и дополнительные параметры.

Анализ деятельности предприятия направлен на выявление «критических точек» в управлении компании, поэтому были определены следующие измерения:

1. «Заказчик», которое позволит определить категорию заказчика и выстроить работу с клиентом согласно полученной градации для получения финансовой выгоды и долгосрочных и перспективных контрактов.
2. Анализ деятельности «Персонала», возможно оценить по процентному соотношению каждого отдельного сотрудника в совокупном объеме деятельности предприятия
3. Измерение «Места загрузки – разгрузки» выявляет перспективные направления грузопотока и определяет узел грузовых перевозок для налаживания долгосрочных связей.

На основании заданных измерений и дополнительной обработки данных были построены графики отражающие тенденции деятельности компании и соотнесены со средними расчетными значениями. На рис.2 по горизонтальной оси расположены пункты отправки груза, а по вертикальной определены условные единицы за километр. Самый

дорогостоящий груз был отправлен из Новосибирска. Основной процент стоимости перевозок находится в пределах от 1 до 3 условных единиц за километр.

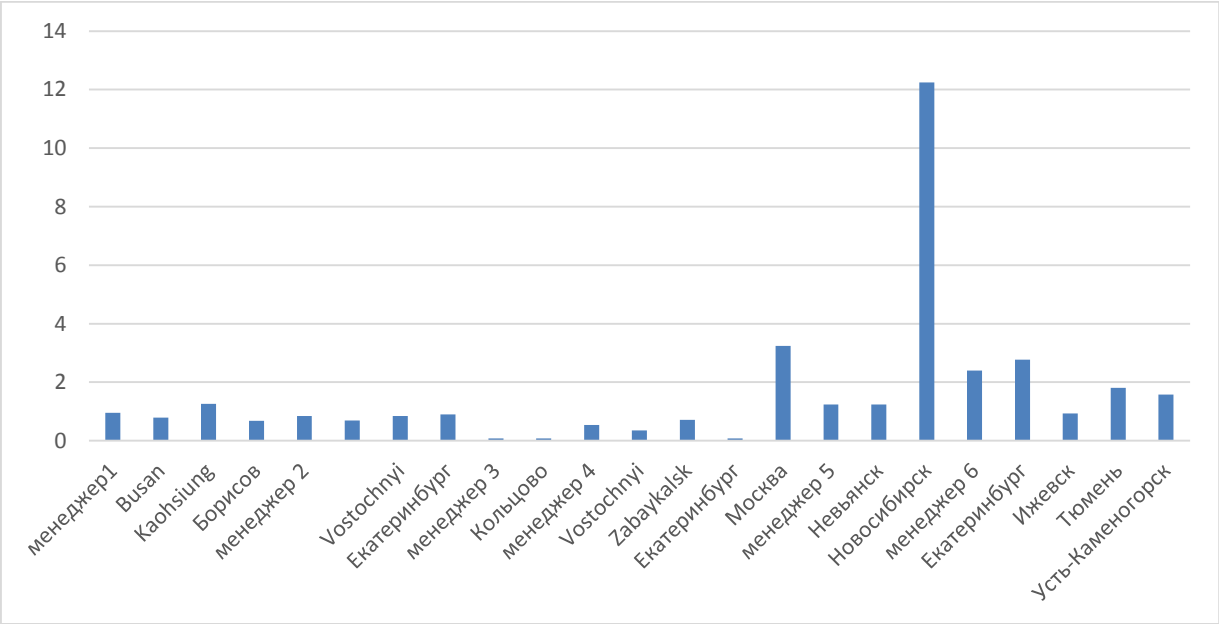


Рисунок 2.Средние значения оплаты за километр для каждого менеджера и доход за километр из пункта отправки

На рис.3 по горизонтальной оси расположены пункты отправки груза и менеджеры, а по вертикальной определено количество сделок. Самый высокий товарооборот проходит через пункт погрузки «Vostochnyi».

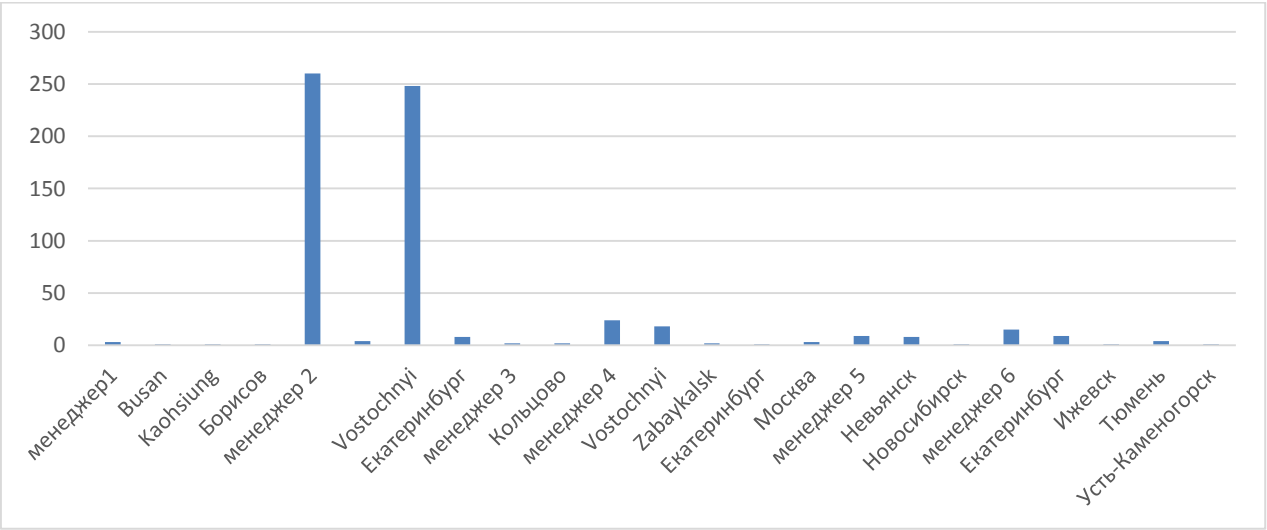


Рисунок 3 Количество сделок для каждого менеджера и количество сделок из каждого пункта отправления

На рис. 4 наиболее выгодные работы с клиентами под номерами 3, 14, 17, 22 и 30, которые принесли высокий доход для логистической компании.

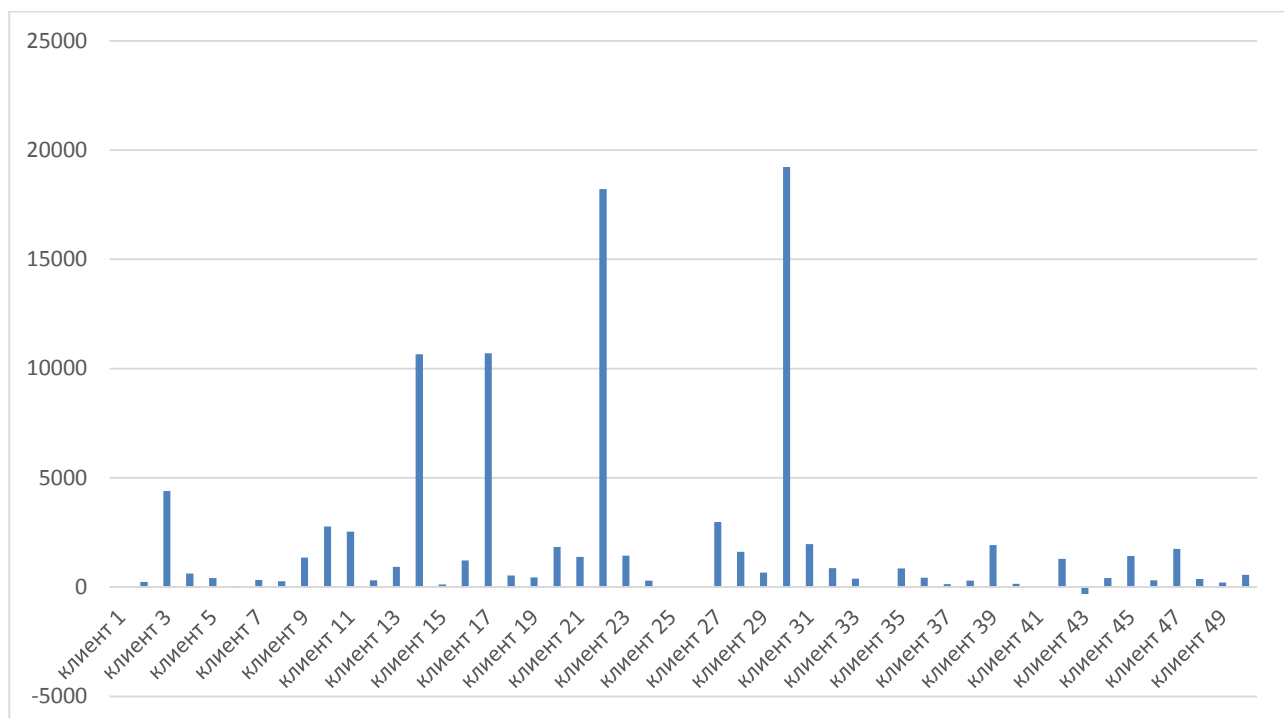


Рисунок 4. Доход по клиентам

На рис.5 по горизонтальной оси расположены типы перевозок, а вертикальной оси количество сделок. Наибольшее количество сделок было перевезено типом Фрахт + Ж/Д перевозка.

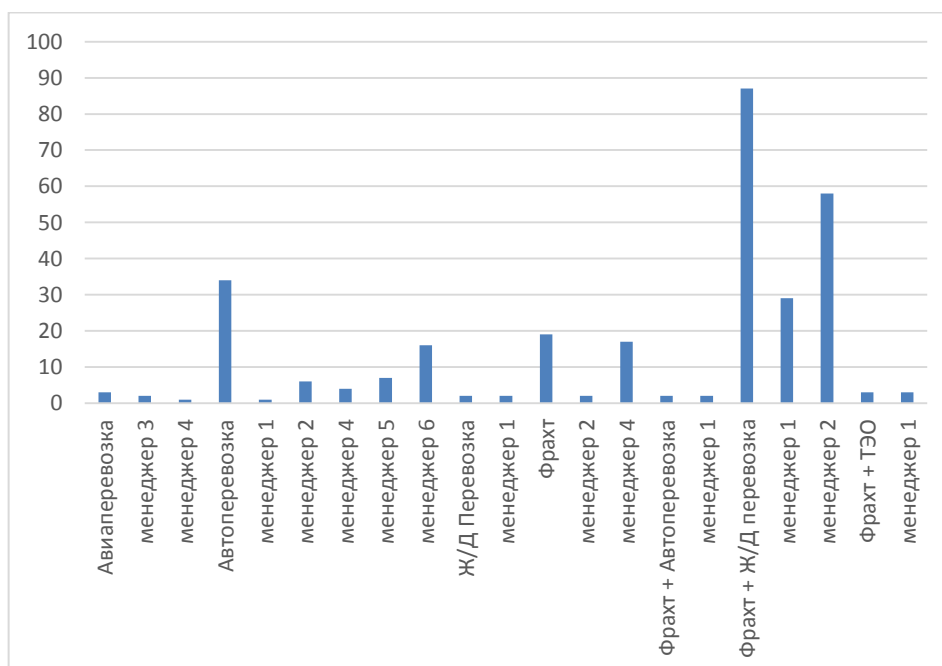


Рисунок 5. Количество сделок по типу перевозке и по каждому менеджеру.

Таким образом, анализ логистической деятельности компании является востребованной, определены основные направления грузоперевозок - азиатские страны, а также отмечаем, что компания работает с разными категориями клиентов по оказанию услуг международных и региональных грузоперевозок.

Список литературы:

1. Спицнадель В. Н. Основы системного анализа: Учебное пособие. - СПб.: "Изд. дом "Бизнес-пресса", 2000 г. - 326 с.
2. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник.- М.: ИНФРА-М, 2001. - 608 с. - (Серия «Высшее образование»).
3. Т.В.Алесинская Основы логистики. Функциональные области логистического управления Часть 3. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. 116 с.